

LINK: http://www.corriere.it/scienze/19_ottobre_18/per-prima-volta-bambini-il-pensiero-controllano-robot-pepper-01e3de08-f1bb-11e9-a348-893b72e3b5...

Questo sito utilizza cookie tecnici e di profilazione propri e di terze parti per le sue funzionalità e per inviarti pubblicità e servizi in linea con le tue preferenze. Se vuoi saperne di più o negare il consenso a tutti o ad alcuni cookie [clicca qui](#). Chiudendo questo banner, scorrendo questa pagina o cliccando qualunque suo elemento acconsenti all'uso dei cookie.

Accetto

CORRIERE DELLA SERA / SCIENZE

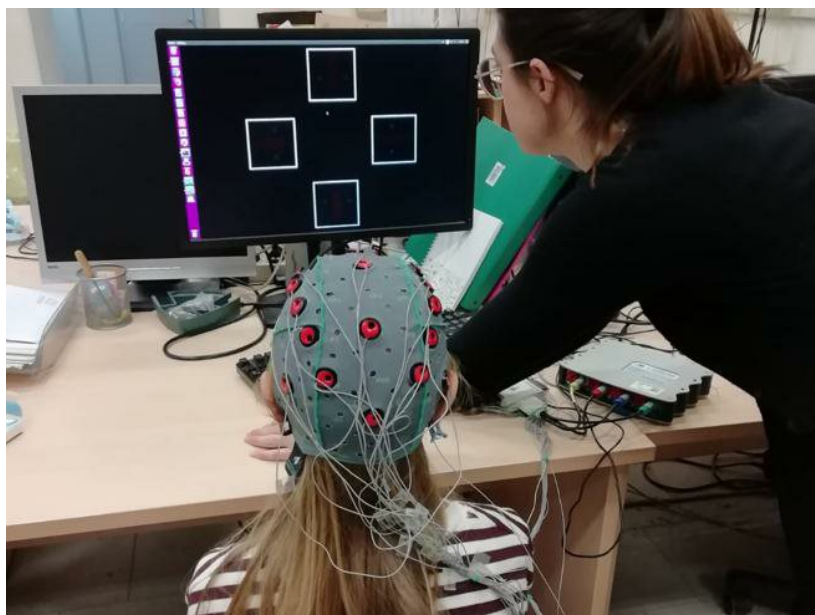
-
-
-
-
-

UNIVERSITÀ

Padova, è italiano il primo robot controllato dai bambini con il pensiero

Un esperimento di biorobotica con cinque piccoli tra gli 8 e i 12 anni che hanno indossato un caschetto con elettrodi per digitalizzare i segnali elettrici del cervello. Possibili applicazioni in ambito medico

di **Alessandro Macciò**



Controllare un robot col pensiero? Lo può fare anche il cervello di un bambino. La conferma non era scontata e arriva dal dipartimento di ingegneria dell'informazione dell'Università di Padova, dove i ricercatori del laboratorio Intelligent Autonomous Systems (Ias-Lab) hanno coinvolto per la prima volta cinque bambini tra 8 e 12 anni in un esperimento di neurorobotica basato sul sistema Brain Computer Interface (Bci).

Caschetto

I bambini hanno indossato un caschetto dotato di elettrodi, che permette di digitalizzare i segnali elettrici del cervello e di farli elaborare da un software; questo consente di stabilire quale area del cervello è stata attivata e a quale comando corrisponde. Le tecniche implementate allo Ias-Lab dai dottorandi Gloria Beraldo e Stefano Tortora sono due: «Nel primo caso la persona pensa di battere le mani o i piedi, e a seconda della scelta attiva due zone del cervello associate a due comandi differenti», spiega Emanuele Menegatti, responsabile dell'Ias-Lab. «Il sistema Bci infatti non sa leggere il pensiero ma può riconoscere gli stati cerebrali, e immaginare questi movimenti attiva un'area facilmente riconoscibile».

Pepper, il robot umanoide

La seconda tecnica, quella testata anche sui bambini, consiste nel riconoscimento di un evento che il bambino sta aspettando: «In questo caso», prosegue Menegatti, «il



Le **Newsletter** del Corriere, ogni giorno un nuovo appuntamento con l'informazione

Riceverai direttamente via mail la selezione delle notizie più importanti scelte dalle nostre redazioni.

ISCRIVITI

CORRIERE TV I PIÙ VISTI



Tasse, soglia del contante a 2.000 e multe per chi rifiuta i...



La traduttrice italiana e la reazione confusa alle frasi di ...



Le pagelle al cinema: Ozon, la chiesa e la pedofilia (voto 8...

bimbo è davanti a un monitor con quattro scelte lampeggianti, associate a quattro comandi come avanti, indietro, destra e sinistra; quando lampeggia quella preferita, il cervello del bambino genera un'onda facilmente riconoscibile». I bambini coinvolti nell'esperimento hanno controllato col pensiero Pepper, il robot umanoide «adottato» dalla pediatria di Padova, facendolo spostare nel laboratorio: «I movimenti avvengono sulla base di un paradigma che consente al robot di evitare gli ostacoli anche quando il bambino non riesce a inviare i comandi», spiega Menegatti. «Controllare la traiettoria di un robot come quella di una macchinina telecomandata vorrebbe dire dare comandi in continuazione, e sarebbe troppo faticoso mentalmente: il robot deve ricevere pochi comandi e interpretarli correttamente, percorrendo sempre la stessa distanza a ogni comando o avanzando a velocità costante finché non riceve un comando nuovo».

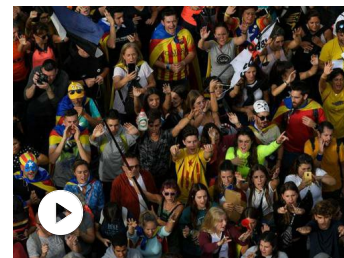
Per la prima volta con i bambini

Questo filone di ricerca esiste da una trentina d'anni, ma finora la scienza l'aveva validato solo con gli adulti: «Forse», riflette Menegatti, «perché coinvolgere i bambini in esperimenti di laboratorio è molto complicato dal punto di vista burocratico. Inoltre il cervello dei bambini è ancora poco conosciuto, e c'era un certo scetticismo sulla sua capacità di comandare un robot. Invece i bambini hanno usato lo stesso software degli adulti, modificato solamente in un parametro, e l'hanno fatto con un notevole coinvolgimento emotivo, cosa che ha fatto funzionare il sistema anche meglio».

Ora la sperimentazione clinica

Ora lo studio si estende all'Università di Ferrara, dove a novembre partirà una sperimentazione clinica su un campione più ampio, guidata dalla professoressa Agnese Suppiej: «Ci sono bambini in paralisi totale, magari solo temporanea come conseguenza di un trauma, che non possono muovere nemmeno gli occhi ma hanno conservato capacità cognitive intatte», dice Menegatti. «Captare i segnali cerebrali dei bambini prigionieri nel loro corpo è l'unico modo per farli comunicare, e i robot controllati col pensiero possono diventare i loro avatar; usare questo sistema in una casa domotica consente di fare operazioni come chiudere le porte, alzare le tapparelle e accendere la luce». Lo studio di Ias-Lab verrà presentato nel fine settimana alla Maker Faire di Roma e mercoledì 23 al centro culturale Fabbrica di Catena di Villorba (Treviso) nell'ambito del festival Digitalmeet.

18 ottobre 2019 (modifica il 18 ottobre 2019 | 17:55)
© RIPRODUZIONE RISERVATA



Barcellona, scontri di piazza per la grande adunata degli in...



Chi è Erdogan. Da venditore di simit a Sultan: così ha cambi...

Corriere della Sera

Mi piace Piace a 2,6 mln persone. [Iscriviti](#) per vedere cosa piace ai tuoi amici.

TI POTREBBERO INTERESSARE

Raccomandato da Outbrain



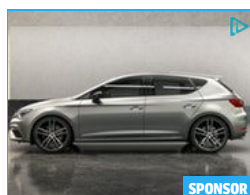
Puoi avere un Buono Regalo Amazon.it da 150 Euro...E non solo.
[\(APRI CONTO MEDIOLANUM\)](#)



Internet veloce, Modem, TIMVISION e Safe Web Plus a...
[\(TIM SUPER FIBRA\)](#)



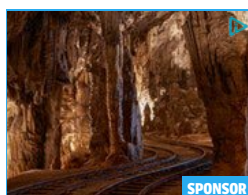
Promo 5+ Volkswagen. Un coupon da 50 € per la tua Volkswagen...
[\(VOLKSWAGEN SERVICE\)](#)



Leon CUPRA è tua da 25.000€. Scopri di più.
[\(SEAT ITALIA\)](#)



L'energia del Sole: il futuro green è in arrivo!
[\(GREEN GENIUS\)](#)



Slovenia attiva: una vacanza a tutto sport nel cuore dell'Europa
[\(TURISMO SLOVENO\)](#)